

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-221734

(43)Date of publication of application : 14.09.1988

(51)Int.Cl.

H04L 11/00

H04Q 9/00

(21)Application number : 62-055738

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 10.03.1987

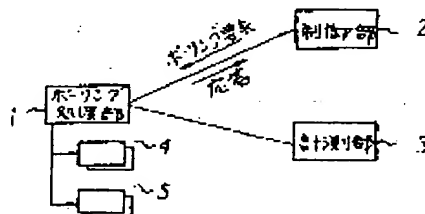
(72)Inventor : TAKAKU SHINGO

## (54) POLLING RETRANSMISSION PROCESSING SYSTEM

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To execute more quickly a polling request with high priority by allowing a polling processing section to manage the retransmission processing for a polling with high priority and allowing a polling request section to manage the retransmission processing for a polling with low priority.

**CONSTITUTION:** In receiving polling request from a control section 2 or a measuring section 3, a polling processing section 1 executes the request immediately when the polling is not being executed. In case of the polling execution, a queue 4 or 5 is given to the priority designated in the request information. When the polling during execution at present is finished, the queue is checked in response to the processing in the order of priority and it is executed with any request exists. On the other hand, the control section 2 executes the polling to a slave station equipment and when a request exists, a normal end reply to the request sender. Moreover, when no reply comes from the slave station equipment, the processing is awaited till the timeout and the propriety of the retransmission designation is checked and in case or No, an abnormal end reply is returned to the polling request sender without retransmission.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

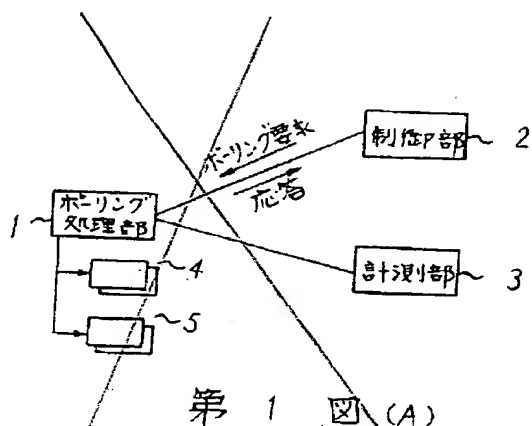
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

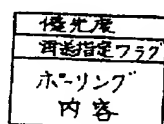
[Date of extinction of right]

(p. 194, left column, line 40 through p. 194, right column, line 28)

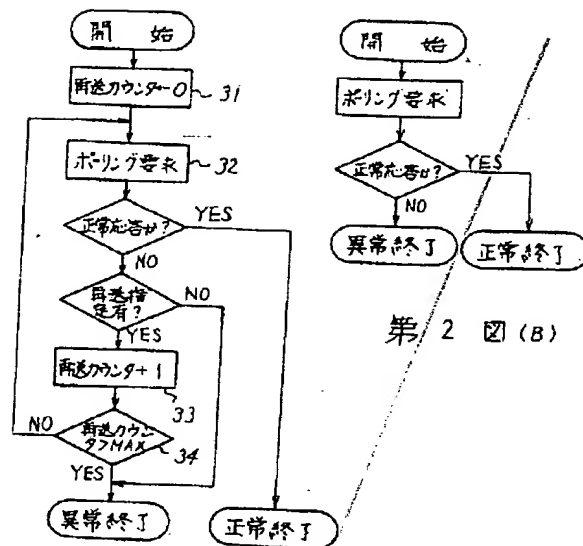
In response to this polling request, the polling processing unit 1 operates as described in Fig. 2 (c). If a response from the polling processing unit 1 is normal, the counting unit 3 ends successfully. If the response is not normal and is a polling request without retransmission specification, the counting unit 3 abends, but if it is a polling request having retransmission specification, a retransmission counter is set forward (Step 33), and a polling request (Step 32) is repeated for a prescribed number of times (Step 34), but yet a normal response cannot be obtained, the counting unit 3 abends.



第 1 圖 (A)

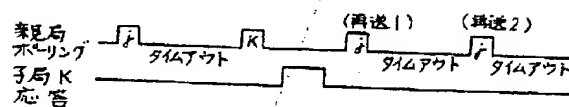


第 1 圖 (B)

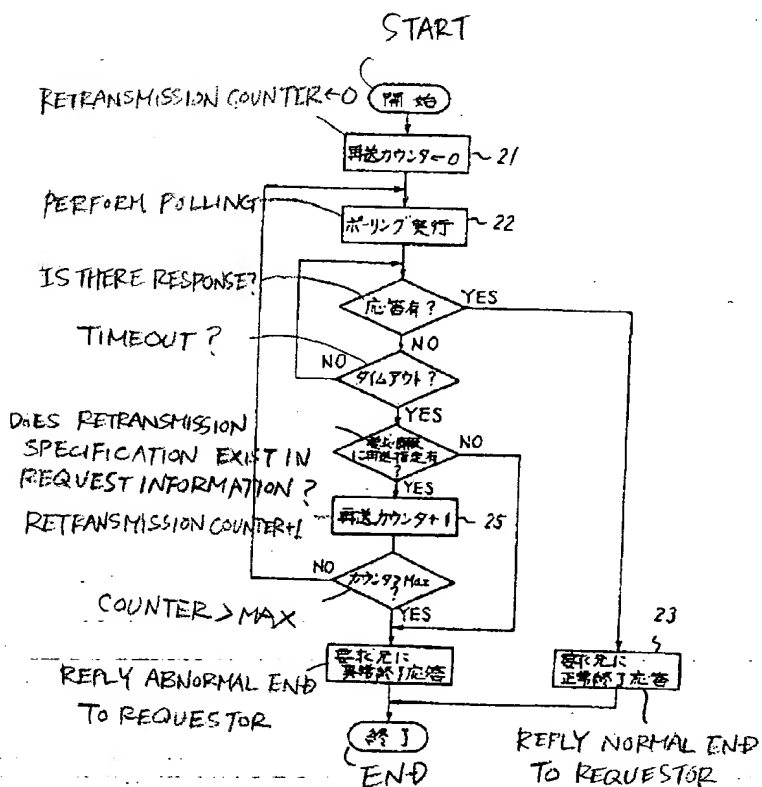


第 2 圖 (B)

第 2 圖 (A)

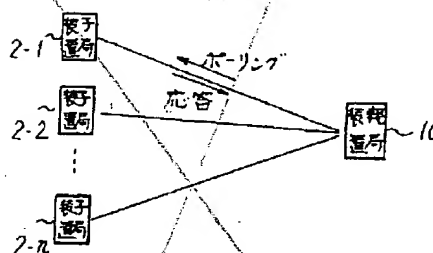


第 3 图

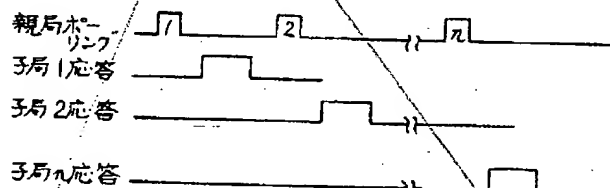


第 2 図 (c)

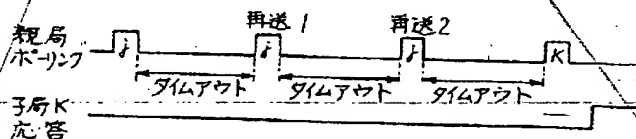
FIG. 2 (C)



第 4 圖



第 5 圖 (A)



第 5 圖 (B)

(i)

31例4  
ホーリング再送処理方式  
ホーリング再送処理方式

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-221734

⑬ Int.Cl.

H 04 L 11/00  
H 04 Q 9/00

識別記号

3-1 0

庁内整理番号

D-7928-5K  
6945-5K

⑭ 公開 昭和63年(1988)9月14日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ボーリング再送処理方式

⑯ 特 願 昭62-55738

⑰ 出 願 昭62(1987)3月10日

⑱ 発 明 者 高 久 新 悟 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

ボーリング再送処理方式

特許請求の範囲

テレメータ・テレコントロール装置におけるボーリング再送処理方式において、

優先度の異なるボーリング要求を行う複数のボーリング要求部とボーリング処理を実行するボーリング処理部を有し、

前記ボーリング要求をおこなうとき再送処理の有無を指定する機能を設け、優先度の高いボーリングは前記ボーリング処理部が再送処理を管理し、又優先度の低いボーリングは前記ボーリング要求部が再送処理を管理することにより、優先度の高いボーリング要求をより速やかに実行することを特徴とするボーリング再送処理方式。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、テレメータ・テレコントロール装置におけるボーリング再送処理方式に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の再送処理方式は、ボーリング要求部からボーリング処理部にボーリング要求をおこなうとき、優先度および再送可否を指定し、ボーリング処理部は優先度の高い順に、かつ再送をも含めてボーリング要求を実行していた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述した従来の方式では、再送処理をボーリング処理部が一括して管理しているので、ボーリング実行前であれば、優先度を分けることにより、優先度の高いものから先に実行できるが、一担優先度の低いボーリングが実行されると、再送処理も含めて実行中のボーリングが終了するまで優先度の高いボーリング要求も待たされるという欠点があった。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明のボーリング再送処理方式は、テレメー

タ・テレコントロール装置におけるボーリング再送処理方式において、

優先度の異なるボーリング要求を行う複数のボーリング要求部とボーリング処理を実行するボーリング処理部を有し、

ボーリング要求をおこなうとき再送処理の有無を指定する機能を設け、優先度の高いボーリングは前記ボーリング処理部が再送処理を管理し、又優先度の低いボーリングは前記ボーリング要求部が再送処理を管理することにより、優先度の高いボーリング要求をより速やかに実行することの特徴とする。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第4図は、本発明の対象とするボーリング方式テレメータ・テレコントロール装置の構成例であり、10は親局装置、2-1~2-nは子局装置を示す。親局装置10は、子局装置2-1~2-nに対してボーリングをおこない、子局装置

3はボーリング要求部を構成し、本例では例えば2は制御部、3は計測部であり、制御部2の優先度が高く、計測部3の優先度が低いものとする。ボーリング要求部は3ヶ以上の場合もあるが、ここでは2ヶの例を示している。

制御部2又は計測部3からの要求情報は、第1図(B)に示すように、優先度指定、再送指定フラグとおよびボーリング内容(ボーリング先、制御か計測かの指定等)とから構成される。

第2図(A)は計測部3のフローチャートを示す。

計測部3は、ボーリング要求を行うときには、まず、内蔵する再送カウンタに“0”をセットし(第2図(A)のステップ31)たうえて、ボーリング処理部1に対してボーリング要求を行う(ステップ32)。この場合の要求情報は、第1図(B)中、優先度は“2”、そして再送指定フラグには再送の指定をしないような内容のものとする。

このボーリング要求に対して、ボーリング処理

2-1~2-nはボーリングを受信すると、親局装置10に応答を返送する。

第5図(A)は、この親局ボーリングと子局応答をタイムチャートに示したものである。本図では、親局ボーリングは子局装置2-1、子局装置2-2、子局装置2-nと順番に実行している例を示しているが、必ずしも順番に実行する必要はない。

第5図(B)は、子局装置2-j ( $1 \leq j \leq n$ ) に対するボーリングに対して正常応答がなく、応答待タイムアウトとなって再送処理を実行した場合のタイムチャートである。本図では、再送を2回までとし、再送を含めたすべてのボーリングがタイムアウトとなったので、子局装置2-jへのボーリングを打切って次の要求であるK局に移った場合を例で示しているが、再送の回数は、本発明では任意にすることができる。

第1図は、本発明の一実施例であり、親局装置10の詳細を示す。

第1図において、1はボーリング処理部、2、

部1は、第2図(C)のように動作する。ボーリング処理部1からの応答が正常であれば正常終了する。応答が正常でなくかつ再送指定がないボーリング要求であるならば異常終了するが、再送指定があるときには再送カウンタを歩進させ(ステップ33)、所定回数だけ(ステップ34)ボーリング要求(ステップ32)を繰返し、それでも正常応答が得られないときには異常終了する。

一方、第2図(B)は制御部2のフローチャートを示す。制御部2は、ボーリング要求時の要求情報として、第1図(B)中、優先度は“1”、そして再送指定フラグには再送の可否指定をした内容のものとするが、再送カウンタは内蔵しておらず、再送制御はボーリング処理部1に兼ねている。

ボーリング処理部1は、制御部2又は計測部3からボーリング要求を受けると、その時にボーリング実行中でなければ、直ちに要求されたボーリング第2図(C)に示すように実行し、又、ボーリング実行中であれば、要求情報中に指定された

優先度処理待ちキュー4(優先度1)又は5に入れる。現在実行中のボーリングを終了すると、優先度の順に処理に応じて待ちキューを調べ要求があればそれを実行する。

第2図(C)において、制御部2は、先ず、内蔵する再送カウンタに“0”をセットし(ステップ21)第1図(B)のボーリング内容に基づいて子局装置にボーリングを実行する(ステップ22)。その結果、子局装置から応答があればボーリング要求元に正常終了応答を返送する(ステップ23)。

一方、子局装置から応答が無ければタイムアウトまで待ち、要求情報内の再送指定可否を調べる。もし“否”なら再送を行うことなくボーリング要求元に異常終了応答を返す(ステップ24)。計測部3からの要求情報は、第2図(A)のように、再送指定は否になっているので、子局装置から応答が無いときはタイムアウトになると必ず異常終了応答を返し(ステップ24)、再送制御は計測部3に行わせるようにしている。

また、制御部2からの要求情報であっても再送指定が否になっているときには、制御部2に異常終了応答を返し、この場合には第2図(B)のように、制御部2において異常終了となる。

一方、要求情報内の再送指定が可になっている場合には、ボーリング処理部1は内蔵する再送カウンタを歩進させ(ステップ25)、所定回数のボーリング実行(ステップ22)を繰返す。その間に、子局装置から応答があれば正常終了応答し(ステップ23)、無ければ異常終了応答する(ステップ24)。

第3図は、実施例により、優先度の高い処理が速かに実行される場合を示すタイムチャートである。優先度が“2”のJ局ボーリング中に、優先度が“1”のK局ボーリング要求をボーリング制御部1が受けると、これは一担処理待ちキューに入れられる。J局ボーリングがタイムアウトとなったとき、J局ボーリング要求には再送指定がないので、要求元(計測部3)に異常終了応答を返し、処理待ちキューから次の要求を取り出し、優先

度の高いK局ボーリングが実行させる。J局ボーリングの要求元(計測部3)が再送処理をして、再度要求した場合にはK局ボーリングの後に実行させることになる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明は、優先度の高いボーリング要求の再送処理はボーリング処理部がおこない、優先度の低いボーリング要求の再送処理は、ボーリング要求元がおこなうような構成を採用したことにより、優先度の低い要求のボーリングがタイムアウトになったとき、再送を待たずに優先度の高いボーリング要求を実行できる効果がある。

#### 図面の簡単な説明

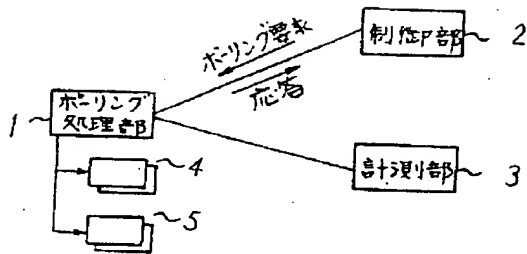
第1図は本発明の一実施例、第2図は本実施例のフローチャート、第3図は本実施例のタイムチャートおよび第4図は一般のボーリング方式テレメータ・テレコントロール装置および第5図は本装置の再送処理時のタイムチャートをそれぞれ示す。

す。

1…ボーリング処理部、2、3…ボーリング要求部、4、5…処理待ちキュー、10…親局装置、2-1、2-2~2-n…子局装置。

代理人 弁理士 内 原

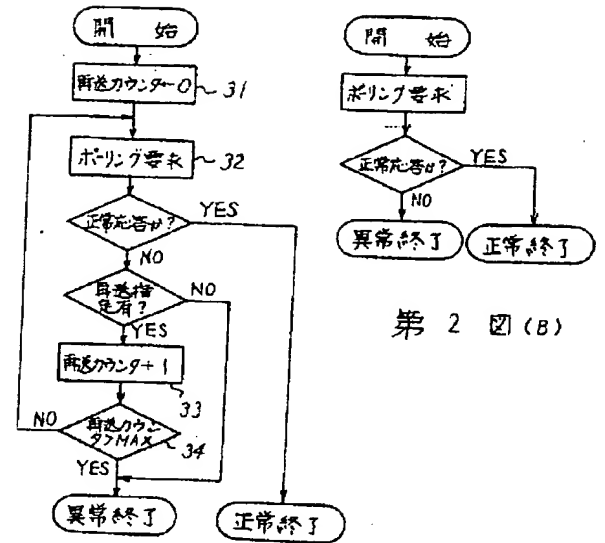




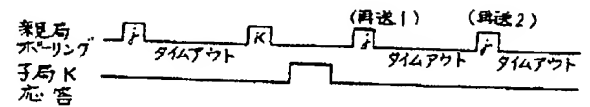
第 1 図 (A)

優先度
再送指定フラグ
ホーリング 内容

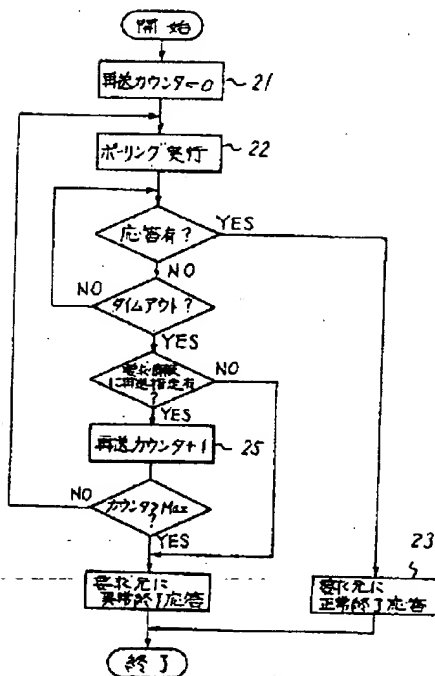
第 1 図 (B)



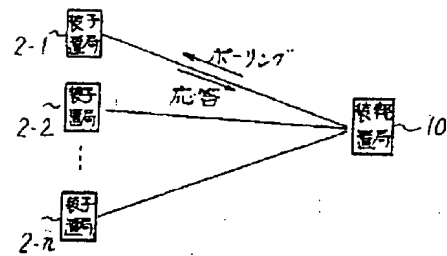
第 2 図 (A)



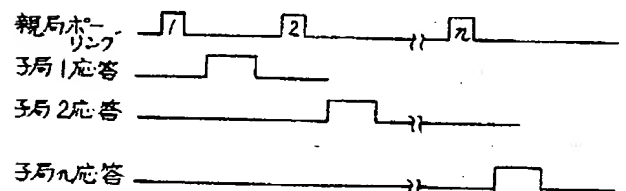
第 3 図



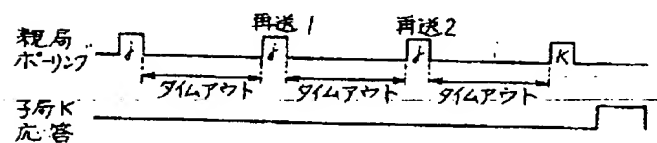
第 2 図 (C)



第 4 図



第 5 図 (A)



第 5 図 (B)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**